

Rapport sur la mortalité et la natalité enregistrées au Parc zoologique de Paris pendant l'année 1970

par J. NOUVEL, J. RINJARD, M.-A. PASQUIER, F. PERRIN et M. LECLERC *

A. — MORTALITÉ

I. — Mammifères

L'effectif qui était de 443 têtes le 1^{er} janvier 1970 est ramené à 426 le 31 décembre 1970 ; au cours de l'année 1970, nous avons perdu 110 mammifères répartis en 62 adultes acclimatés, 3 sujets récemment importés dont 1 en 1969 et 2 en 1970 (sur un total de 36), 11 sujets nés au Parc zoologique et âgés de 10 jours à 6 mois et 34 mort-nés ou nouveau-nés âgés de moins de 10 jours.

La répartition de cette mortalité par catégorie et par mois est donnée dans le tableau I.

Tableau I

	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.	Totaux
Mammifères acclimatés.....	3	8	10	7	2	6	3	3	4	5	7	4	62
Mammifères récemment importés.....	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3
Jeunes (de 10 jours à 6 mois).....	0	0	2	1	4	2	0	1	1	0	0	0	11
Nouveau-nés et mort-nés.	6	3	5	0	2	4	1	3	0	2	6	2	34
TOTAUX	9	11	17	9	8	12	4	7	6	8	13	6	110

Dans le tableau II nous indiquerons, par espèces et selon l'ordre zoologique, le nombre des naissances et le nombre des morts en tenant compte de chacune des catégories ci-dessus définies.

Nous donnerons ensuite une brève étude des principales causes de mortalité.

* Parc zoologique, 53 av. de Saint-Maurice, 75012-Paris.

Tableau II

	NAISSANCES	MORTALITÉ				
		JEUNES			ADULTES	
		Mort-nés	Morts avant 10 j.	Morts avant 6 mois	Non acclimatés	Acclimatés
PRIMATES						
<i>Pan troglodytes</i> (L.).....	1					2
<i>Hylobates concolor leucogenys</i> Ogilby	2		2			
<i>Papio papio</i> (Desm.)	11	1	1	6		10
<i>Macaca speciosa</i> F. Cuvier.....	2					2
<i>Cebus apella</i> Kuhl.....						2
<i>Ateles geoffroyi</i> Kuhl.						1
<i>Ateles</i> sp. (<i>Ateles geoffroyi</i> × <i>Ateles ater</i>).....	2					
CARNIVORES						
<i>Hyena hyena</i> (Zimm.).....						1
<i>Panthera leo</i> (L.)	9		7	1		
<i>Puma concolor</i> L.						1
<i>Acinonyx jubatus</i> (Schreher)						1
<i>Felis caracal</i> Schreber					1	
<i>Ursus middendorfi</i> Merriam.....						1
<i>Ursus arctos syriacus</i> Hemp. et Ehr.....	1					
<i>Thalartos maritimus</i> Phipps.....	4	1	3			
PINNIPÈDES						
<i>Mirounga leonina</i> (L.)						2
ONGULÉS						
<i>Equus quagga granti</i> de Winton	2		1			
<i>Potamochoerus porcus</i> (L.)						1
<i>Potamochoerus larvatus</i> F. Cuvier						1
<i>Syncerus caffer aequinoctialis</i> Boddaert.....						1
<i>Capra hircus aegagrus</i> (Erxleben).....	2					
<i>Capra hircus</i> L. (var. naine domestique).....	5					
<i>Ammotragus lervia</i> (Pallas).....	4					3
<i>Antilope cervicapra</i> (Pallas).....						3
<i>Gazella dorcas</i> L.....	1			1		2
<i>Gazella granti</i> L.	1			1		2
<i>Aepyceros melampus</i> (Licht.).....	1		1			1
<i>Cephalophus dorsalis castaneus</i> Thomas						1
<i>Cephalophus nigrifrons</i> (Gray).....						1

	NAISSANCES	MORTALITÉ				
		JEUNES			ADULTES	
		Mort-nés	Morts avant 10 j.	Morts avant 6 mois	Non acclimatés	Acclimatés
ONGULÉS (suite)						
<i>Cephalophus sylvicultor</i> (Afzelius).....	1					1
<i>Sylvicapra grimmia</i> (L.).....	1					1
<i>Strepsiceros strepsiceros</i> (Pallas).....	1					2
<i>Limnotragus spekei</i> (Sclater).....	7		1			1
<i>Addax nasomaculatus</i> (de Blainville).....						1
<i>Oryx gazella</i> (L.).....						2
<i>Adenota kob thomasi</i> (Sclater).....					1	
<i>Kobus defassa</i> (Rüppell).....	1		1			1
<i>Taurotragus oryx</i> (Pallas).....	1	1				1
<i>Taurotragus derbianus</i> (Gray).....						1
<i>Boselaphus tragocamelus</i> Pallas.....	3					1
<i>Okapia johnstoni</i> (Sclater).....	3		1	1		
<i>Giraffa camelopardalis</i> (L.).....	1					1
<i>Camelus bactrianus</i> L.....	2			1		1
<i>Lama glama huanacus</i> (Molina).....	1					
<i>Lama glama vicugna</i> (Molina).....	1		1			
<i>Odocoileus virginianus</i> Boddaert.....	4		4			1
<i>Cervus eldi siamensis</i> Lyddeker.....	3		1			
<i>Cervus eldi thamin</i> Thomas.....					1	
<i>Axis axis</i> (Erxleben).....	5		3			
<i>Muntiacus muntjac</i> Zimm.....	3		1			
<i>Muntiacus reevesi</i> (Ogilby).....	1					
<i>Hylaphus porcinus</i> (Zimm).....	6		2			1
<i>Rusa unicolor</i> (Kerr).....	2		1			1
<i>Rangifer tarandus</i> L.....	1					1
<i>Rangifer tarandus</i> L. (de forêt).....						1
<i>Cervus canadensis</i> Erxleben.....	2					1
<i>Dama dama</i> (L.).....	3					
PROBOSCIDIENS						
<i>Loxodonta africana</i> (Blum).....						1
BRADYPODIDES						
<i>Myrmecophaga jubata</i> L.....						1
MARSUPIAUX						
<i>Macropus giganteus</i> Zimm.....						1

PRINCIPALES CAUSES DE LA MORTALITÉ

1^o *Maladies à virus*. — Elles ne peuvent être dénombrées avec une certitude absolue, car il en est certainement encore d'inconnues ou de mal définies et aussi parce que les prélèvements destinés aux recherches ne sont pas toujours faits au moment le plus favorable.

Cependant nous avons pu isoler d'un puma femelle une souche de virus du eoryza des Félidés, qui a été mise en culture.

La leucopénie infectieuse aiguë est probablement responsable de la mort brutale d'un jeune caracal, récemment importé, qui présenta à l'autopsie des lésions de gastroentérite.

2^o *Tuberculose*. — La tuberculose a été constatée sur quelques singes, un groupe d'antilopes indiennes et un mouflon à manchettes.

En ce qui concerne les singes il importe de veiller scrupuleusement aux mesures d'hygiène et aux règles alimentaires qui nous ont permis de limiter cette infection depuis 1938.

Le cas des antilopes indiennes rappelle, quant à son étiologie, celui des daims mouchetés de la Ménagerie du Jardin des Plantes où le peu d'espace disponible et une répartition des sexes déféctueuse avaient été mis en cause.

3^o *Infections microbiennes ubiquistes*a) *Staphylococcies*

Des souches de staphylocoques pathogènes sont assez souvent isolées à partir de divers organes présentant des lésions congestives plus ou moins intenses (foie, rate, moelle osseuse) chez des animaux morts de septicémies aiguës ; il est parfois possible dans ces cas de déterminer le siège de l'infection primaire par des lésions anatomo-pathologiques plus marquées.

Des souches de staphylocoques dorés ont été isolées des cadavres d'un impala de 3 jours, d'un éland de Derby femelle (lésions congestives et hémorragiques du tube digestif), d'un mouflon à manchettes âgé d'un an (myocardite aiguë, lésions dégénératives du foie et de la rate), d'un potamochère (néphrose kystique) et d'un grand fourmilier mâle (après sa mort soudaine, la femelle est atteinte d'une maladie fébrile, avec avortement et diarrhée).

Ce germe a été aussi retrouvé dans les organes d'un ours blanc qui, né et mort sans avoir respiré, a été victime de traumatismes infligés par la femelle génitrice (hémorragie interne, déchirure hépatique). Il a provoqué, chez un ours kodiac de 11 mois, une pyohémie due à un traumatisme septique passé inaperçu ; l'autopsie nous révèle l'existence d'une fracture réparée de la 8^e côte gauche, d'une déchirure du muscle intercostal et de nombreuses complications : pleurésie, bronchopneumonie et péritonite purulentes, myocardite, néphrite « et foie cardiaque ».

Le staphylocoque est souvent associé à d'autres germes : *Escherichia coli*, *Bacillus bronchisepticus*, *Proteus* sp., *Streptococcus pyogenes*.

b) Colibacilloses

— *Escherichia coli* non hémolytique est souvent responsable d'entérites des nouveau-nés, surtout lorsqu'ils sont soumis à l'allaitement artificiel ; ce germe a été décelé dans le sang d'un zèbre de Grant qui ne vécut que quelques heures, dans les organes d'un kangourou géant atteint d'une sinusite nécrosante et dans les reins d'un chameau mâle atteint d'une néphrite interstitielle chronique.

— *Escherichia coli* hémolytique n'a été isolé qu'en association avec d'autres germes pathogènes ; il était associé avec *Pasteurella multocida*, *Clostridium perfringens* et *Streptococcus* sp. chez trois lionceaux morts quelques jours après leur naissance ; avec *Pseudomonas aeruginosa* chez un cob de Thomas ; avec *Pasteurella gallinarum*, le staphylocoque doré et un paracolibacille chez une gazelle dorcas mâle ; avec *Clostridium perfringens* chez un ours blanc de deux jours allaité artificiellement.

c) Streptococcies

Des streptocoques ont été trouvés dans les organes d'un potamochère et d'un kangourou géant. Une souche de streptocoque pyogène hémolytique a été isolée chez l'une des antilopes indiennes mortes de tuberculose.

d) Entérotoxémies

Un guépard succombe à une entérite hémorragique due à *Salmonella* Dublin ; deux rennes femelles morts en quelques heures présentent, à l'autopsie, une congestion généralisée et une hémolyse du sang causées par *Welchia perfringens* type A.

4° *Maladies parasitaires.* — Nous avons relevé la présence :

de nématodes :

— *Trichuris ovis* chez de nombreux mammifères ; ils ont été responsables de la mort de quatre d'entre eux : 2 jeunes babouins et 2 oryx gazella (1 adulte et 1 jeune),

— *Camelostrongylus mentulatus* chez un chameau et un nylgaut,

— *Nematodirus felicolis* chez une antilope indienne femelle ;

de formes larvaires de cestodes :

— cysticerques calcifiés chez un addax et un céphalophe de Grimm,

— kystes échinococciques dans le foie d'un buffle d'Afrique ;

de formes larvaires de pentastomes :

— 7 nymphes de *Porocephalus armillatus* ont été extraites du foie d'un chimpanzé femelle.

5° *Traumatismes et accidents.* — Leur nombre correspond à la moyenne des années précédentes.

Neuf jeunes mammifères sont tués par des sujets adultes de même espèce ; souvent la femelle génitrice ne protège pas efficacement sa progéniture : ainsi deux babouins sont

scalpés, un gibbon et un cerf cochon se noient, un impala a des côtes brisées, un mouflon à manchettes a reçu de nombreux coups de corne, un éland du Cap a plusieurs vertèbres lombaires fracturées, une gazelle dorcas succombe à des fractures multiples, une vigogne a un œil blessé et une fracture ouverte du tibia, enfin un jeune cerf rusa est en partie dévoré par la biche qui vient de mettre bas.

Quatre sujets adultes ont été victimes de fractures dont la cause n'a pas été toujours précisée : un grand koudou effrayé par un violent orage et un guib d'eau (fracture du métacarpien principal), un impala femelle malmené par le mâle (fracture de l'humérus et hématomes en plusieurs régions du corps), enfin une gazelle de Grant (fracture des vertèbres cervicales).

Un mouflon à manchettes est mortellement blessé en tombant du rocher sur lequel il vit (fracture du maxillaire supérieur, rupture de l'artère pulmonaire).

Un éléphant d'Afrique femelle, importé en 1935, à l'âge de deux ans, tombe dans le fossé limitant son parc et succombe à une hémorragie méningée provoquant une compression des régions antérieures de l'encéphale, une exophtalmie de l'œil gauche.

Nous avons constaté, à l'autopsie d'un éléphant de mer, la présence d'une importante hémorragie de la cavité abdominale dont l'origine n'a pu être démontrée.

Un diverticule de l'œsophage a été décelé à l'autopsie d'un grand koudou et d'une gazelle de Grant qui s'était fracturée le fémur.

Nous avons pu retrouver, sur le cadavre d'un cerf rusa mort soudainement, le trajet d'un corps étranger (fil de fer) qui, après avoir traversé la peau et les muscles intercostaux, a été à l'origine d'un pneumothorax et d'un œdème aigu du poumon.

Enfin, nous signalons l'existence d'un adénocarcinome de la thyroïde avec métastases pulmonaires chez un renard, et d'un calcul urétral avec rétention d'urine chez un céphalophe à bande dorsale noire.

6° La répartition des causes de la mortalité est indiquée dans le tableau III.

Tableau III

Causes de la mortalité ¹	Nombre de cas
Maladies à virus.....	2
Maladies microbiennes définies (sauf tuberculose).....	0
Tuberculose.....	16
Infections microbiennes ubiquistes.....	19
Maladies parasitaires.....	11
Affections non spécifiques :	
1) Appareil digestif et glandes annexes :	
— Cavité buccale — Glandes salivaires — Muscles masticateurs.	
Abscess nécrotiques.....	2
Diverticule de l'œsophage.....	2

1. Certains Mammifères, porteurs de lésions multiples, figurent sous plusieurs rubriques.

Causes de la mortalité	Nombre de cas
— Intestin.	
Congestion intestinale — entérite.	2
Entérite hémorragique.	8
Entérotoxémie.	3
Coliques.	3
— Foie.	
Hépatite aiguë.	2
Hépatite chronique :	
— Dégénérescence hépatique.	8
— Hépatonéphrite.	5
— Cirrhose.	3
2) <i>Appareil respiratoire :</i>	
— Cavités nasales — sinus.	1
— Poumons.	
Congestion pulmonaire.	8
Œdème aigu.	2
Pleuro-pneumonie.	3
3) <i>Appareil circulatoire :</i>	
— Myocarde.	
Myocardite chronique.	6
— Péricarde.	
Péricardite chronique.	4
Péricardite hémorragique.	1
Péricardite aiguë.	4
4) <i>Appareil urinaire :</i>	
— Reins.	
Néphrite aiguë.	6
Néphrite chronique.	5
5) <i>Appareil génital :</i>	
Métrite.	1
Dystocie.	1
6) <i>Grandes séreuses :</i>	
— Péritoine.	
Péritonite.	5
— Plèvre.	
Pleurésie.	3
7) <i>Système réticulo-endothélial :</i>	
Rate.	6

Causes de la mortalité	Nombre de cas
8) <i>Appareil locomoteur</i> (origine non traumatique) :	
— Articulations.	
Arthrite	1
9) <i>Système nerveux</i> :	
Paraplégie	1
Maladies de la nutrition :	
— Rachitisme	2
— Accidents du sevrage et de l'élevage	8
— Cachexie — hydrocachexie	9
Traumatismes et accidents divers	18

II. — Oiseaux

L'effectif qui était de 722 têtes le 1^{er} janvier 1970 s'élève à 732 le 31 décembre 1970 ; au cours de l'année 1970, nous avons perdu 63 oiseaux qui se répartissent en 45 adultes acclimatés, 4 sujets récemment incorporés aux collections (sur un total de 52), 2 sujets âgés de 1 à 6 mois et 12 nouvellement éclos.

La répartition mensuelle de cette mortalité est donnée par catégorie et par mois dans le tableau IV.

Tableau IV

	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.	Totaux
Oiseaux acclimatés	2	0	9	2	4	2	3	7	2	4	5	5	45
Oiseaux récemment importés	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	4
Jeunes de 1 à 6 mois	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Sujets nouvellement éclos	1	0	0	1	4	2	0	1	3	0	0	0	12
TOTAUX	4	0	9	4	8	7	3	8	6	4	5	5	63

Le tableau V indique pour chaque espèce, énumérée dans l'ordre zoologique, le nombre des naissances et le nombre des sujets dans chacune des catégories définies ci-dessus.

Nous analyserons ensuite les principales causes de la mortalité.

Tableau V

	ÉCLOSIONS	MORTALITÉ			
		JEUNES		ADULTES	
		Morts avant 1 mois	Morts avant 6 mois	Non acclimatés	Acclimatés
STRUTHIONIFORMES					
<i>Struthio camelus</i> L.	1	1	—	—	2
SPHÉNISCIFORMES					
<i>Spheniscus demersus</i> (L.)	2	—	—	—	1
<i>Spheniscus humboldti</i> Meyen.	4	3	—	—	1
<i>Aptenodytes patagonica</i> Miller.	—	—	—	—	1
<i>Pygoscelis papua</i> Forster	—	—	—	—	3
<i>Eudyptes chrysolophus</i> (Brandt).	—	—	—	—	1
PÉLÉCANIFORMES					
<i>Phalacrocorax carbo</i> L.	—	—	—	—	1
<i>Pelecanus philippensis</i> Gmelin.	—	—	—	—	1
ARDÉIFORMES					
<i>Guara alba</i> (L.)	—	—	—	—	1
<i>Guara rubra</i> (L.)	—	—	—	1	—
<i>Pseudibis papillosa</i> (Temminck)	—	—	—	—	1
<i>Threskiornis melanocephala</i> (Latham)	2	2	—	—	—
<i>Bubulcus ibis</i> (L.)	—	—	—	—	2
<i>Ajaja ajaja</i> (L.)	—	—	—	—	2
<i>Mycteria americana</i> L.	—	—	—	—	1
GALLIFORMES					
<i>Pavo cristatus</i> L.	—	—	—	—	1
<i>Pavo cristatus</i> L. (var. alba)	—	—	—	—	1
<i>Meleagris gallopavo</i> L.	—	—	—	—	1
ANSÉRIFORMES					
<i>Cygnus cygnus</i> (L.)	—	—	—	—	1
<i>Chenopsis atrata</i> (Latham)	5	—	—	—	—
<i>Coscoroba coscoroba</i> (Molina)	—	—	—	—	1
<i>Alopochen aegyptiaca</i> (L.)	4	1	—	—	—
<i>Chen hyperborea</i> (Pallas).	—	—	—	—	1

	ÉCLOSIONS	MORTALITÉ			
		JEUNES		ADULTES	
		Morts avant 1 mois	Morts avant 6 mois	Non accli- matés	Accli- matés
ANSÉRIFORMES (suite)					
<i>Branta canadensis</i> (L.).....	3	—	—	—	—
<i>Branta ruficollis</i> (Pallas).....	—	—	—	—	1
<i>Cereopsis novae hollandiae</i> Latham.....	2 ¹	1	1	—	1
<i>Chloephaga melanoptera</i> (Eyton).....	8	4	1	—	—
<i>Chloephaga leucoptera</i> (Gmelin).....	—	—	—	—	1
<i>Cyanochen cyanopterus</i> (Rüppell).....	—	—	—	—	1
<i>Dendrocygna autumnalis</i> (L.).....	—	—	—	—	1
<i>Dendrocygna bicolor</i> (Vicillot).....	—	—	—	—	1
<i>Netta rufina</i> Pallas.....	—	—	—	—	1
<i>Tadorna tadornoides</i> (Jardine et Selby).....	—	—	—	—	1
<i>Tadorna variegata</i> (Gmelin).....	6	—	—	—	2
<i>Anas castanea</i> (Eyton).....	4	—	—	—	—
<i>Anas poecilorhyncha</i> Forster.....	—	—	—	—	1
<i>Anas bahamensis</i> L.....	—	—	—	—	3
<i>Anas crecca</i> L.....	—	—	—	—	1
<i>Dendronessa galericulata</i> (L.).....	—	—	—	—	1
<i>Aix sponsa</i> (L.).....	—	—	—	2	—
<i>Aythya fuligula</i> (L.).....	—	—	—	—	2
<i>Phoenicopterus antiquorum</i> Temminck.....	5	—	—	—	—
<i>Phoenicopterus ruber</i> L.....	1	—	—	—	1
<i>Phoenicopterus chilensis</i> Molina.....	1	—	—	—	1
RALLIFORMES					
<i>Porphyrio poliocephalus</i> Latham.....	—	—	—	—	1
<i>Bugeranus carunculatus</i> (Gmelin).....	—	—	—	1	—

PRINCIPALES CAUSES DE LA MORTALITÉ

1° Nous n'avons constaté cette année aucun cas de maladie à virus.

2° *Maladies microbiennes définies.* — Une jeune oie des Andes meurt de tétanos ; le bacille de Nicolaïer est obtenu en culture à partir des croûtes de la plaie infectée découverte sur le dos.

3° *Tuberculose.* — Nous avons observé, sur le pénis d'une autruche, des lésions tuberculeuses hyperkératoniques semblables à celles des perroquets.

1. Nés le 30 décembre 1969.

4° *Infections microbiennes ubiquistes.* — Nous retrouvons les mêmes germes que chez les mammifères avec une fréquence analogue :

a) Le staphylocoque doré est isolé dans le rein nérosé d'un pélican roussâtre de l'Inde, dans la moelle et plusieurs organes d'une oie ééréopse ayant un œuf en développement dans la cavité abdominale, dans le foie et la moelle osseuse d'un fuligule morillon et d'un manchot royal (chez lequel il était associé à *Escherichia coli*).

b) *Escherichia coli* est décelé dans le foie et la moelle osseuse d'une bernache aux ailes bleues, dans le foie, la rate et le cœur d'une bernache à cou roux et dans la moelle osseuse d'un flamant rouge.

c) Nous avons pu isoler chez un casarea d'Australie qui présentait, à l'autopsie, une hémorragie péritonéale et des ulcères le long de l'intestin renfermant un magma purulent, plusieurs germes très pathogènes : *Escherichia coli*, *Clostridium perfringens*, *Clostridium septicum* et *Diplococcus* sp.

Nous avons aussi noté, chez une dinde sauvage, la présence de nombreux abcès à germes multiples dans le foie, le péricarde et les sacs aériens.

5° *Maladies parasitaires.* — L'aspergillose cause la mort de trois manchots papous, d'un manchot de Humboldt et de deux oies ééréopses.

Une grue couronnée meurt d'un multiparasitisme : Syngamidés (*Syngamus trachea*), Thétéradidés (*Ascaridia galli*) et Anisakidés (*Porrocaecum* sp.).

Nous avons relevé la présence de divers parasites qui ne sont pas responsables de la mort des oiseaux qui les hébergent :

- une candidose pharyngée chez un dindon sauvage,
- des hétérakis (*Heterakis gallinae*) chez une oie ééréopse,
- des capillaires (*Capillaria obsignata*) chez un canard à bec rouge.

Enfin, dans le domaine des parasitoses externes, une spatule rose succombe à l'envahissement du tissu conjonctif sous-cutané par un nombre considérable d'acariens (*Laminiosioptes cysticola*).

6° *Traumatismes et accidents.* — Les traumatismes et accidents sont moins nombreux que l'année dernière.

Les luttes interspécifiques ont causé la mort de quatre oiseaux : un tantale américain, un ibis royal, un dendrocygne fauve et un dendrocygne à bec rouge succombent à des traumatismes multiples (surtout crâniens) respectivement causés par un autre tantale, des aigrettes garzettes et un cygne noir.

Nous n'avons pu déterminer l'origine des lésions (hémorragie interne, érasement des muscles de la cuisse) constatées, à l'autopsie, chez une sarcelle d'hiver.

Un paon bleu succombe à une perforation et à une abcédation du gésier causées par une esquille d'os, et un ibis rouge meurt peu de temps après avoir été éjointé.

Seul un casarea d'Australie a été victime de fractures (fracture du fémur en partie réparée).

Enfin, neuf jeunes oiseaux meurent accidentellement : 2 canards de Bahama, 4 oies des Andes et 1 manchot de Humboldt se noient (l'autopsie révèle, chez ce dernier, l'exis-

tence de malformations osseuses du thorax entraînant une parésie des ailerons) ; un autre manchot de Humboldt est écrasé dans son nid et un ibis à tête noire n'a pu être nourri par ses parents.

7° La répartition des causes de la mortalité est indiquée dans le tableau VI.

Tableau VI

Causes de la mortalité ¹	Nombre de cas
Maladies à virus.....	0
Maladies microbiennes définies (sauf tuberculose).....	1
Tuberculose.....	1
Infections microbiennes ubiquistes.....	9
Maladies parasitaires.....	8
Affections non spécifiques :	
1) <i>Appareil digestif et glandes annexes</i> :	
— Intestins.	
Congestion intestinale.....	1
Entérite hémorragique.....	4
— Foie.	
Hépatite chronique (dégénérescence).....	7
2) <i>Appareil respiratoire</i> :	
— Poumons.	
Congestion pulmonaire.....	3
Anthraxose.....	9
3) <i>Appareil circulatoire</i> :	
— Myocarde.	
Myocardite aiguë.....	1
Myocardite chronique.....	3
— Péricarde.	
Péricardite chronique.....	3
4) <i>Appareil urinaire</i> :	
— Reins.	
Néphrite chronique.....	2
5) <i>Appareil génital</i> :	
Rétention d'œuf.....	1
Ovarite.....	2

1. Certains oiseaux, porteurs de lésions multiples, figurent sous plusieurs rubriques.

Causes de la mortalité	Nombre de cas
6) <i>Grandes séreuses</i> :	
— Péritoine.	
Péritonite	3
7) <i>Appareil locomoteur</i> (origine non traumatique) :	
— Articulations.	
Arthrite	1
Maladies de la nutrition.	
— Accidents d'élevage.....	4
— Cachexie — hydrocachexie.....	7
Accidents de l'acclimatement.....	1
Traumatismes et accidents divers.....	16

B. — NATALITÉ

En 1970, la natalité a été moins importante chez les mammifères et très inférieure chez les oiseaux, cela étant probablement dû au printemps tardif, froid et pluvieux jusqu'à la fin juin.

Nous avons obtenu 101 mammifères et nous avons eu à déplorer la perte de 42 jeunes se répartissant en 3 mort-nés, 31 morts avant l'âge de 10 jours et 8 avant d'avoir atteint 6 mois. Au 31 décembre, il restait seulement 27 oiseaux sur 46 éclos dans l'année, 17 étant morts avant l'âge de 1 mois et 2 avant celui de 6 mois.

Le tableau VII donne la répartition mensuelle.

Tableau VII

	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.	Totaux
Mammifères.....	18	4	9	6	10	15	4	13	3	7	7	5	101
Oiseaux.....	0	0	5	0	19	13	2	1	6	0	0	0	46

La reproduction est toujours régulière chez les ongulés. Parmi ceux-ci, les naissances les plus importantes ont été celles de trois okapis (2,1), les 12^e, 13^e et 14^e nés au Zoo. Malheureusement, la femelle n° 13, 5^e sujet issu d'Ebola (première femelle née et élevée en captivité) n'a véu qu'un mois. Le 2^e mâle (n° 14) né d'une femelle primipare (n° 10) n'a véu qu'un jour.

Nous citons aussi la 40^e girafe née au Parc depuis 1934, fille de la femelle n° 15.

Nous avons aussi obtenu la naissance d'une vigogne mâle.

Chez les carnivores, l'élevage des jeunes par les mères s'est avéré encore difficile ; malgré plusieurs naissances chez les Félidés (lion) et les Ursidés (ours polaire), nous n'avons réussi à élever artificiellement qu'un lion.

Chez les oiseaux, les éclosions ont eu lieu chez les Sphéniscidés, les Anséridés et les Phœnicoptéridés.

Nous avons obtenu chez un Threskiornitidé, l'ibis à tête noire, deux jeunes qui n'ont véu que 2 et 19 jours.

En incubatrice, un seul œuf d'autruche a éclos, mais les malformations présentées par le jeune n'ont pas permis de l'élever.

En conclusion, la mortalité chez les mammifères et les oiseaux est en nette diminution cette année par rapport à celle de 1969 ; malheureusement, le taux de la natalité, dans l'une et l'autre classe, est inférieure à la moyenne des années précédentes.